

**PENGARUH LAMA PENYIMPANAN PADA SUHU DINGIN
TERHADAP NILAI PH, TOTAL ASAM DAN JUMLAH
BAKTERI ASAM LAKTAT YOGHURT TEPUNG SUWEG
(*Amorphallus campanulatus*)**



**Skripsi ini Disusun untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Ijazah S1 Ilmu Gizi Fakultas Ilmu Kesehatan**

Oleh :

INDAH WIRAWATI

J 310 140 024

PROGRAM STUDI S1 ILMU GIZI

FAKULTAS ILMU KESEHATAN

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA

2019

**PENGARUH LAMA PENYIMPANAN PADA SUHU DINGIN
TERHADAP NILAI PH, TOTAL ASAM DAN JUMLAH
BAKTERI ASAM LAKTAT YOGHURT TEPUNG SUWEG
(*Amorphallus campanulatus*)**

Skripsi ini Disusun sebagai Salah Satu Syarat
Memperoleh Ijazah S1 Gizi

Disusun Oleh :

INDAH WIRAWATI

J 310 140 024

PROGRAM STUDI S1 ILMU GIZI

FAKULTAS ILMU KESEHATAN

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA

2019

PROGRAM STUDI GIZI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
SKRIPSI

ABSTRAK

INDAH WIRAWATI J 310 140 024

PENGARUH LAMA PENYIMPANAN PADA SUHU DINGIN TERHADAP NILAI PH, TOTAL ASAM DAN JUMLAH BAKTERI ASAM LAKTAT YOGHURT TEPUNG SUWEG (*Amorphallus campanulatus*)

Pendahuluan : Yoghurt merupakan produk yang berasal dari susu yang telah difermentasi dengan penggunaan bakteri *Streptococcus thermophilus* dan *Lactobacillus bulgaricus*, melalui tahapan proses pasteurisasi dengan atau tanpa adanya penambahan bahan pangan yang lain atau yang diizinkan.

Tujuan: Tujuan penyimpanan dalam penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh lama penyimpanan pada suhu dingin terhadap nilai pH, total asam dan jumlah total bakteri asam laktat yoghurt tepung suweg.

Metode Penelitian : Jenis penelitian eksperimental. Yoghurt yang ditambahkan tepung suweg sebanyak 6% dan disimpan pada suhu dingin dengan lama penyimpanan 0, 7, 14, dan 21 hari. Data dianalisis menggunakan *Kruskal Wallis*.

Hasil Penelitian : Hasil penelitian didapatkan bahwa tidak terdapat pengaruh anantara pH, kadar total asam dan jumlah bakteri asam laktat yoghurt tepung suweg yang disimpan pada suhu dingin. Nilai pH tertinggi yaitu pada penyimpanan hari ke 0 sebesar 4,19 dan terendah yaitu pada penyimpanan hari ke 14 sebesar 4,12. Kadar total asam tertinggi yaitu pada penyimpanan hari ke 21 sebesar 0,6% dan terendah yaitu pada penyimpanan hari ke 0 sebesar 0,52%. Rata-rata kadar dari total bakteri asam laktat yoghurt tepung suweg dengan lama penyimpanan pada total bakteri asam laktat pada yoghurt tepung suweg dari 0 – 14 hari cenderung stabil yaitu $4,5 \times 10^7 - 3,3 \times 10^7$, namun pada hari ke 21 mengalami penurunan yaitu $3,3 \times 10^5$.

Kesimpulan: Tidak terdapat pengaruh pH, kadar total asam dan jumlah bakteri asam laktat yoghurt tepung suweg yang disimpan pada suhu dingin.

Kata kunci : Lama penyimpanan, pH, kadar total asam, jumlah total bakteri asam laktat, yoghurt tepung suweg.

NUTRITIONAL STUDY PROGRAM
FACULTY OF HEALT SCIENCE
MUHAMMADIYAH UNIVERSITY OF SURAKARTA
BACHELOR THESIS

ABSTRACT

INDAH WIRAWATI J 310 140 024

THE OLD EFFECT OF STORAGE IN COLD TEMPERATURE ON PH VALUE,
TOTAL ACID AND AMOUNT OF LAKATIC ACID YOGHURT BACTERIA
SUWEG FLOUR (*Amorphallus campanulatus*)

Introduction: Yogurt is a product derived from milk that has been fermented with the use of *Streptococcus thermophilus* and *Lactobacillus bulgaricus* bacteria, through the stages of the pasterization process with or without the addition of other food ingredients or permitted.

Objective: The purpose of storage in this study was to study the storage time in cold temperatures and the pH value, total acid and the total amount of lactic acid bacteria yogurt flour suweg.

Research Methods: Type of experimental research. Yogurt added by suweg flour as much as 6% and stored at cold temperatures with a storage time of 0, 7, 14, and 21 days. Data were analyzed using Kruskal Wallis.

Results: The results of the study showed that there was no effect between pH, total acid content and the amount of lactic acid bacteria in Suweg flour stored at cold temperatures. The highest pH value is at the 0th day storage of 4.19 and the lowest is at the 14th day storage of 4.12. The highest total acid level is at the 21st day storage of 0.6% and the lowest is at 0 day storage of 0.52%. The average levels of the total yogurt lactic acid bacteria suweg flour with storage time on total lactic acid bacteria in flour suweg yogurt from 0-14 days tend to be stable ie 4.5×10^7 - 3.3×10^7 , but on day 21 experienced decrease is 3.3×10^5 .

Conclusion: There was no effect of pH, total acid content and the amount of lactic acid bacteria in Suweg flour stored at cold temperatures.

Keywords: Storage duration, pH, total acid level, total amount of lactic acid bacteria, flour suweg yogurt.

PERNYATAAN KEASLIAN

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan didalamnya tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di perguruan tinggi manapun yang belum atau tidak diterbitkan sumbernya dijelaskan dalam tulisan dan daftar pustaka.

Surakarta, 01 Februari 2019



Indah Wirawati

HALAMAN PERSETUJUAN

Judul Skripsi : Pengaruh Lama Penyimpanan pada Suhu Dingin
Terhadap Nilai pH, Total Asam dan Jumlah
Bakteri Asam Laktat Yoghurt Tepung Suweg
(*Amorphallus campanulatus*)

Nama Mahasiswa : Indah Wirawati

Nomor Induk Mahasiswa : J 310 140 024

Telah diuji dan dinilai Tim penguji Skripsi Program Studi Ilmu Gizi
Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta
Pada tanggal 01 Februari 2019
dan telah diperbaiki sesuai dengan masukan tim penguji

Surakarta, 01 Februari 2019

Menyetujui,

Pembimbing



Eni Purwani, S.Si., M.Si

NIK/NIDN : 1010/06-2501-7201

Mengetahui,

Ketua Program Studi Ilmu Gizi Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Surakarta



Endang Nur Widiyaningsih, S.ST, M.Si Med.

NIK/NIDN : 717/06-2908-7401

PENGESAHAN SKRIPSI

Judul Skripsi : Pengaruh Lama Penyimpanan pada Suhu Dingin
Terhadap Nilai pH, Total Asam dan Jumlah
Bakteri Asam Laktat Yoghurt Tepung Suweg
(*Amorphallus campanulatus*)

Nama Mahasiswa : Indah Wirawati

Nomor Induk Mahasiswa : J 310 140 024

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Studi Ilmu Gizi Fakultas
Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta
pada tanggal 01 Februari 2019
dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima

Surakarta, 01 Februari 2019

Penguji I : Eni Purwani, S.Si., M.Si

Penguji II : Pramudya Kurnia, STP., M.Agr.

Penguji III : Atika Yahdiyani, M.Sc.



Mengetahui,

Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Surakarta



Dr. Mutalazimah, SKM., M.Kes.
NIK/NIDN: 786/0617117301

Motto

الرَّحْمَنُ الرَّحِيمُ بِسْمِ اللَّهِ

Karunia Allah yang paling lengkap adalah kehidupan yang didasarkan pada ilmu pengetahuan.
(Ali bin Abi Thalib)

Berangkat dengan penuh keyakinan
Berjalan dengan penuh keikhlasan
Istiqomah dalam menghadapi cobaan

Allahumma yassir wala tu'assir. Rabbi tammim bilkhoir. Birohmatikaya
Arhamarrohimin.
"Ya Allah permudahkanlah Jangan dipersulitankan dan engkau akhirlkanlah dengan kebaikan".

Sesali masa lalu karena ada kekecewaan dan kesalahan-kesalahan, tetapi jadikan penyesalan itu sebagai senjata untuk masa depan agar tidak terjadi kesalahan lagi.

Ilmu pengetahuan itu bukanlah yang dihafal, melainkan yang memberi manfaat.
(Imam Syafi'i)

Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai kesanggupannya.
(QS Al Baqarah 286)

"Hai orang-orang yang beriman, Jadikanlah sabar dan shalatmu sebagai penolongmu, sesungguhnya Allah beserta orang-orang yang sabar"
(Al-Baqarah: 153)

Allah selalu menjawab doamu dengan 3 cara. Pertama, langsung mengabulkannya. Kedua, menundanya. Ketiga, menggantinya dengan yang lebih baik untukmu.

Maka sesungguhnya bersama kesulitan itu ada kemudahan. Sesungguhnya bersama kesulitan itu ada kemudahan.
(QS Al Insyirah 5 – 6)

Sesungguhnya Allah tidak akan mengubah keadaan suatu kaum, sehingga mereka mengubah keadaan yang ada pada diri mereka sendiri.
(QS Ar Ra'd 11)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirobbil'alamin

Puji syukur kepada Allah ﷻ, atas segala nikmat hidup dan kesempatan menggenggam ilmu, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Karya ini penulis persembahkan kepada :

1. Ayah dan bunda tersayang yang tiada henti dan selalu mendoakan setiap langkah kaki anaknya untuk pergi menuju kebaikan yaitu menuntut ilmu, sebagai penyemangat dikala rapuh dan putus asa, yang selalu memberikan nasehat, saran, dukungan moril maupun material. Karna tanpa mereka saya tidak akan bisa sampai dititik ini.
2. Kedua kakak saya yaitu mbak Ana dan mbak ulfah yang selalu memberikan semangat dalam mengerjakan skripsi untuk menggapai cita-cita saya kelak dan dapat membanggakan kedua orang tua saya insyaAllah dunia dan akhirat.
3. Ibu Eni Purwani selaku pembimbing saya yang telah rela meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan dari awal hingga skripsi ini selesai, dan saya ucapkan terima kasih atas segala ilmu yang diberikan kepada saya dan nasehat.
4. Pramudya Kurnia, STP., M.Agr. dan Atika Yahdiyani, M.Sc. yang telah memberikan kritik dan saran untuk memperbaiki skripsi ini.
5. Teman-teman satu bimbingan yaitu Alfia yang telah rela meluangkan waktunya untuk membantu dan mengajarkan saya dalam mengerjakan

skripsi ini, lin yang selalu menyemangati saya dikalah saya mulai lelah dan menurun begitu juga dengan Asha, Alfi, Fio, Dias dan Dean.

6. Sahabat-sahabat saya Aliyah, Tika, Miftah, Rahma, Dilla, dan Dayanti yang telah memberikan semangat dan dukungan moril.
7. Teman-teman seangkatan Gizi 2014 yang tidak mungkin penulis sebutkan satu persatu.

RIWAYAT HIDUP

Nama : Indah Wirawati

Tempat Tanggal Lahir : Tarakan, 21 Mei 1997

Jenis Kelamin : Perempuan

Agama : Islam

Alamat : Jl. Seranai 1 Rt. 20 No.15 Perumahan Korpri Juata
permai,

Tarakan Utara, Kalimantan Utara

Riwayat Pendidikan : 1. Lulusan TK Kuncup Mekar Tarakan tahun 2001

2. Lulusan SD N 029 Tarakan Tahun 2008

3. Lulusan SMP N 2 Tarakan Tahun 2011

4. Lulusan SMA N 2 Tarakan Tahun 2014

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr.Wb

Penyusun mengucapkan syukur Alhamdulillah kepada Allah ﷻ yang telah melimpahkan rahmat, taufiq dan hidayah-Nya sehingga dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “ PENGARUH LAMA PENYIMPANAN PADA SUHU DINGIN TERHADAP PH, DAN TOTAL ASAM DAN JUMLAH BAKTERI ASAM LAKTAT YOGHURT TEPUNG SUWEG (*Amorphallus campanulatus*) “.

Penyusun skripsi ini bertujuan untuk emmenuhi persyaratan guna memperoleh gelar Sarjana Gizi di Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta. Dalam penyusunan skripsi ini, penulis banyak menemui kendala dan hambatan, namun berkat bimbingan dan arahan dari berbagai pihak, penulis dapat menyelesaikannya. Untuk itu, penulis menyampaikan rasa terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. Sofyan Anif, M.Si selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Surakarta.
2. Ibu Dr. Mutalazimah, SKM., M.Kes selaku dekan fakultas ilmu kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta.
3. Ibu Endang Nur Widiyaningsih, ST., M.Si., Med selaku kaprodi program studi gizi S1 Ilmu Gizi Fakultas Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta.
4. Ibu Eni Purwani, S.Si., M.Si. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan arahan untuk menyelesaikan skripsi.

5. Pramudya Kurnia, STP., M.Agr. dan Atika Yahdiyani, M.Sc. selaku penguji yang telah memberikan kritik dan saran untuk memperbaiki skripsi ini.
6. Segenap dosen program studi S1 Gizi Fakultas Ilmu Kesehatan atas ilmu yang telah ibu dan bapak berikan.
7. Kedua orang tua dan kedua kakak saya yang telah memberikan semangat, dukungan, doa, motivasi dan kasih sayang kepada penulis.
8. Teman-teman S1 Ilmu Gizi Angkatan 2014 untuk dukungan dan semangat yang telah diberikan.
9. Semua pihak yang telah membantu selama penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari terbatasnya pengetahuan serta pengalaman, maka penyusunan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Penulis berharap skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb

Surakarta, 01 Februari 2019

Penulis

Indah Wirawati

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL.....	i
HALAMAN JUDUL	ii
ABSTRAK	iii
ABSTRACT.....	iv
PERNYATAAN KEASLIAN	v
HALAMAN PERSETUJUAN	vi
PENGESAHAN SKRIPSI	vii
MOTTO	viii
HALAMAN PERSEMBAHAN	ix
RIWAYAT HIDUP	xi
KATA PENGANTAR	xii
DAFTAR ISI	xiv
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Penelitian	5
D. Manfaat Penelitian	6
E. Ruang Lingkup Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
A. Tinjauan Teoritik	7
1. Yogurt	7
2. Umbi Suweg	14
a. Tepung umbi suweg	15
b. Proses pembuatan tepung umbi suweg	16
3. Lama Penyimpanan	17

4. Total Bakteri Asam Laktat (BAL)	17
5. Nilai PH	18
6. Total Asam	19
B. Kerangka Teori	20
C. Kerangka Konsep	21
D. Hipotesis	21
BAB III METODE PENELITIAN	22
A. Jenis dan Rancangan Penelitian	22
B. Objek Penelitian	22
C. Tempat dan Waktu Penelitian	22
D. Rancangan Penelitian.....	23
E. Variabel Penelitian	25
F. Definisi Operasional	25
G. Alat dan Bahan	26
H. Prosedur Penelitian	29
I. Pengolahan Data	35
J. Analisis Data	36
K. Penyajian Data	36
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	37
A. Gambaran Umum	37
B. Hasil Penelitian Utama	38
BAB V PENUTUP	47
DAFTAR PUSTAKA.....	49
LAMPIRAN	53

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Kandungan Gizi Yoghurt	8
2. Kandungan kimia Yoghurt	8
3. Syarat Mutu Yoghurt	9
4. Kandungan Gizi Susu Sapi	11
5. Kandungan Kimia dan Karakteristik Fisik Umbi Suweg.....	15
6. Sifat Fisiko Kimia Tepung Suweg	16
7. Nilai pH Yoghurt Tepung Suweg Selama Penyimpanan pada Suhu Dingin	38
8. Kadar Total Asam Yoghurt Tepung Suweg Selama Penyimpanan pada Suhu Dingin	41
9. Kadar Total Bakteri Asam Laktat Yoghurt Tepung Suweg Selama Penyimpanan pada Suhu Dingin.....	43

DAFTAR GAMBAR

Tabel	Halaman
1. Kerangka Teori	20
2. Kerangka Konsep	21
3. Rancangan Penelitian	24
4. Diagram Alir Pembuatan Tepung Suweg	30
5. Diagram Alir Pembuatan Yoghurt suweg	32
6. Diagram Alir Analisis pH Yoghurt Tepung Suweg	33
7. Diagram Alir Analisis Keasaman Total Yoghurt Tepung Suweg	34
8. Kecenderungan Penurunan Nilai pH Yoghurt Tepung Suweg Selama Penyimpanan Suhu Dingin	39
9. Kecenderungan Peningkatan Kadar Total Asam Yoghurt Tepung Suweg Selama Penyimpanan Suhu Dingin	42
10. Kecenderungan Penurunan Kadar Total Bakteri Asam Laktat Yoghurt Tepung Suweg Selama Penyimpanan Suhu Dingin	44

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Analisis pH, Total Asam dan Jumlah Total Bakteri Asam Laktat Yoghurt Tepung Suweg pada Penyimpanan Suhu Dingin Hari ke 0.....	54
Lampiran 2. Hasil Analisis pH, Total Asam dan Jumlah Total Bakteri Asam Laktat Yoghurt Tepung Suweg pada Penyimpanan Suhu Dingin Hari ke 7.....	55
Lampiran 3. Hasil Analisis pH, Total Asam dan Jumlah Total Bakteri Asam Laktat Yoghurt Tepung Suweg pada Penyimpanan Suhu Dingin Hari ke 14	56
Lampiran 4. Hasil Analisis pH, Total Asam dan Jumlah Total Bakteri Asam Laktat Yoghurt Tepung Suweg pada Penyimpanan Suhu Dingin Hari ke 21	57
Lampiran 5. Master Tabel Penelitian Utama	58
Lampiran 6. Hasil uji statistik pengaruh lama penyimpanan terhadap nilai pH yoghurt tepung suweg	60
Lampiran 7. Hasil uji statistik pengaruh lama penyimpanan terhadap nilai total asam yoghurt tepung suweg	62
Lampiran 8. Hasil uji statistik pengaruh lama penyimpanan terhadap nilai jumlah bakteri asam laktat yoghurt tepung suweg.....	64
Lampiran 9. Gambar Penelitian Pembuatan Yoghurt Tepung Suweg.....	66